

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

E.A.P. DE MEDICINA HUMANA

**Correlación entre características mamográficas y
resultados anatomopatológicos de lesiones no palpables
de pacientes con cáncer de mama**

Lima – Perú

TESIS

para optar por el título profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Juan Carlos Arguedas Meza

ASESOR:

Víctor Eduardo Bazul Nicho

Lima – Perú

2012

*A mis padres, que siempre me brindan la confianza y el empuje para salir
adelante.*

*A los docentes de "San Fernando" por su incansable y desinteresada labor
para guiar mis pasos.*

AGRADECIMIENTOS

- Al **Dr. Víctor Bazul Nicho**, por su invalorable ayuda como asesor en esta investigación.
- A **Diana Ramos** por su apoyo incondicional en la realización del presente estudio.

CONTENIDO

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I : PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.1 ANTECEDENTES	8
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3 OBJETIVOS	12
1.4 HIPÓTESIS	12
1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	12
CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO	13
CAPÍTULO III : MATERIALES Y MÉTODOS	18
3.1 TIPO DE ESTUDIO	18
3.2 ÁREA DE ESTUDIO	18
3.3 NÚMERO DE MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO	18
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	18
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	19
3.6 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	21
3.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	21
3.8 ASPECTOS ÉTICOS	21
CAPÍTULO IV : RESULTADOS	22
CAPÍTULO V : DISCUSIÓN	27
CAPÍTULO VI : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXOS	32
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
ANEXO 2: CARACTERÍSTICAS MAMOGRÁFICAS	36
ANEXO 3: TABLAS DE CONTINGENCIA	47

RESUMEN

OBJETIVO

El objetivo principal del presente estudio es describir las características radiológicas de las lesiones no palpables de mama y determinar su relación con el estudio anatomopatológico en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

METODOLOGÍA

El tipo de estudio fue observacional-analítico, retrospectivo de corte transversal, cuyo número de muestra fue constituido por las historias clínicas de 159 pacientes con lesiones clínicamente no palpables detectadas por mamografía y confirmadas por biopsia quirúrgica. Se elaboro una ficha de recolección en la que se incluían las características poblacionales, mamográficas y de anatomía patológica de las pacientes. Posteriormente, se creo una base de datos sobre la cual se realizo el análisis aplicando la prueba de Chi-cuadrado y Odds Ratio, según fuera conveniente.

RESULTADOS

La cantidad de pacientes estudiadas fue de 159 cuya media de edad fue de 58 +/- 7.9 años. Se halló que 93.1% de los casos correspondían a la categoría BIRADS 4. 27% de las pacientes fueron diagnosticadas con cáncer de mama. En cuanto a las lesiones la ubicación lateral mas frecuente fue la mama izquierda (56%) sobre el cuadrante superior externo (36.5%). La lesión que se hallaba con mas frecuencia fue la microcalcificación, en 89.9% de los casos, cuya distribución se concentraba entre las de tipo lineal y grupal con 37.1% de los casos en cada una, 50% eran de tipo amorfa, 45.5% se presentaban en numero de menos de 10 por cm².

Las masas correspondían al 23.9% de los casos, la forma oval es la que mas predominaba con 34.2 % de los casos y el tamaño menor a 1 cm. con 63.2% de los casos. La distorsión de la arquitectura tenia una frecuencia del 15.1%. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa para la prueba de Chi-cuadrado entre los casos de Efecto de masa y Cáncer de mama ($p= 0.17$), se calculo la asociación para estas variables con un valor de OR = 2.5 IC (<1.2; 5.5>), lo cual indica que las pacientes con evidencia mamográfica de masa tienen 2.5 veces mas riesgo de desarrollar Cáncer de mama que las que no lo presentan.

CONCLUSIÓN

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los casos de efecto de masa y cáncer de mama; se calculó que existe un riesgo doblemente mayor de padecer cáncer de mama en aquellas pacientes que presentan masas en la mamografía.

CLAVES

Lesiones no palpables de mama, mamografía, biopsia guiada por arpón, cáncer de mama

SUMMARY

OBJECTIVE

The main objective of this study is to describe the radiological characteristics of nonpalpable breast lesions and determine their relationship to the pathology at the National Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

METHODOLOGY

The type of study was observational, analytical, retrospective cross-sectional sample whose number was established by the medical records of 159 patients with clinically non-palpable lesions detected by mammography and confirmed by surgical biopsy. A card in the collection that included population characteristics, mammography and pathology of the patients. Subsequently, I create a database on which the analysis performed using the chi-square and Odds Ratio, as appropriate.

RESULTS

The number of patients studied was 159 whose average age was 58 ± 7.9 years. It was found that 93.1% of the cases were BIRADS category 4. 27% of patients were diagnosed with breast cancer. As for the injuries the most frequent side location was the left breast (56%) on the upper outer quadrant (36.5%). The injury was most often was microcalcification in 89.9% of cases, the distribution was more concentrated among lineal and group with 37.1% of cases in each, 50% were amorphous type, 45.5% were number presented in less than 10 cm².

The masses corresponding to 23.9% of cases, the oval shape is the most prevalent that with 34.2% of cases and smaller than 1 cm. with 63.2% of cases. The architectural distortion had a frequency of 15.1%. We found a statistically significant difference for the chi-square between the cases of mass effect and breast cancer ($p = 0.17$), the association was calculated for these variables with a value of $OR = 2.5$ CI ($<1.2, 5.5 >$), indicating that patients with mammographic evidence of mass 2.5 times higher risk of developing breast cancer than those not present.

CONCLUSION

Statistically significant differences were found between cases of mass effect and breast cancer was calculated that there is a double major risk of breast cancer in those patients with masses on the mammogram.

KEY

Nonpalpable breast lesions, mammography, harpoon guided biopsy, breast cancer

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama ha ido escalando lugares como causa de morbilidad en mujeres durante los últimos 30 años. La evidente progresión de esta enfermedad ha estimulado una serie de esfuerzos para determinar sus causas; es así que se han logrado identificar sistemáticamente diversos factores de riesgo asociados a su aparición (edad, estado socioeconómico, antecedentes personales, mutaciones genéticas, padecimientos benignos de la mama y factores relacionados a la actividad hormonal en la mujer), lo cual permite brindar a la población la información necesaria para su prevención. Sin embargo, el objetivo mas importante en la lucha contra el cáncer de mama esta concentrado en la posibilidad de diagnosticar el mal en sus etapas iniciales. Ha sido necesario valorar científicamente las intervenciones relacionadas al rubro del diagnostico primario: el autoexamen de la mama, el examen clínico de la mama y la mamografía. Solo este ultimo ha significado un punto de quiebre como método de tamizaje y prevención, sobre todo tratándose de las lesiones que no se evidencian clínicamente. La difusión de este método diagnostico, ha disparado el numero de lesiones radiológicas encontradas y por lo tanto el número de biopsias quirúrgicas necesarias, aproximadamente el 5% de los resultados del tamizaje serán anormales, de estos, por lo menos dos tercios terminaran en una biopsia, lo cual es un considerable coste sanitario. Por lo tanto, estoy convencido que este trabajo es un aporte en el estudio del significado pronóstico de cada uno de los patrones radiológicos de las lesiones no palpables de mama, y una contribución importante para la unificación de criterios, la disminución en los errores y la mejora en los resultados.

CAPÍTULO I : PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El objetivo del tamizaje, es aplicar pruebas sobre individuos asintomáticos y aparentemente sanos para detectar problemas de salud de alto riesgo. En el caso del cáncer de mama, desde los años 60 del siglo pasado se consideraba la importancia del autoexamen de mamas o del “chequeo” clínico anual. Sin embargo, en EEUU solo el 65% de los médicos proveían un examen clínico de mamas dentro del chequeo y un 20% lo hacía a demanda de la paciente ⁽¹⁾. Ante la necesidad de mejores metodologías y la ampliación del uso de la mamografía se empiezan a comparar los métodos existentes mediante estudios aleatorizados. A pesar del bajo costo y de ser un método universalmente disponible, el autoexamen no demostró beneficios significativos, no sucede lo mismo con las pacientes que accedieron al examen clínico por parte de un especialista pues aun hay estudios que sugieren que en condiciones optimas (tiempo de examen: 10-15min., experiencia del examinador) el examen clínico podría ser tan efectivo como un tamizaje por mamografía ⁽²⁾.

Durante los años 90 la controversia giraba en torno al impacto que tenía el uso sistemático de la mamografía sobre la mortalidad por cáncer de mama, debido a que diversos estudios europeos con seguimientos de hasta 15 años demostraban que las cifras no eran significativas, dichos estudios fueron luego duramente criticados debido a que demostraban fallas consistentes en su metodología (selección aleatorizada) ⁽³⁾. Aun teniendo en cuenta la existencia de un número importante de posibles sesgos (sesgo de diagnóstico precoz, del voluntario sano, etc.) y de las consecuencias negativas de sobre diagnosticar lesiones mamarias que podrían no haber supuesto nunca un problema para la paciente (carcinoma *in situ*, carcinoma micro invasivo de lento crecimiento, etc.), con la consiguiente realización de pruebas complementarias o biopsias mamarias innecesarias, las principales instituciones norteamericanas y europeas recomiendan la realización de mamografías sistemáticas. Así, por ejemplo, el National Cancer Institute y los US Preventive Services Task Force norteamericanos recomiendan la realización sistemática de mamografías cada 1-2 años a las mujeres de 50 a 69 años, y reconocen que hay evidencia a favor de su realización en las mujeres de 40-49 años a intervalos de 12 a 18 meses ^(3,4).

Las mamografías revelan un amplio espectro de lesiones no palpables. De estas, las lesiones espiculadas son particularmente importantes, ya que la mayoría de ellas son malignas. El valor predictivo para las lesiones espiculadas llega la 74%⁽⁵⁾. Sin embargo, algunos cambios fibroquísticos, con o sin atipia, incluyendo las cicatrices radiales y las adenosis esclerosantes pueden simular pequeños carcinomas

espiculados, para poder determinar la malignidad de estas lesiones, lo mas seguro es el estudio patológico; sin embargo ciertas características radiológicas pueden evitarnos la necesidad de la cirugía. Un núcleo central denso igual o menor a 5mm demostró una sensibilidad de 73.3% y una especificidad de 84,6% para las lesiones benignas ⁽⁶⁾.

El Colegio Americano de Radiología ha estandarizado el estudio de las lesiones radiológicas mediante el sistema BI-RADS, diversos estudios se han esmerado en analizar el valor de las lesiones clasificadas como “probablemente benignas” (BI-RADS 3). Los tres hallazgos más frecuentes en esta categoría son: masas sólidas, bien circunscritas, no calcificadas con márgenes y contornos redondos, ovales o macrolobulados, microcalcificaciones agrupadas y densidades focales asimétricas. Dos estudios longitudinales han identificado de forma prospectiva mas de 80mil exámenes de mamografía demostrando que la frecuencia de cáncer de mama entre estas lesiones fue inferior al 2% de los cuales la gran mayoría se detecto en 1 a 2 años de seguimiento ⁽⁷⁾. En un estudio retrospectivo de 492 lesiones no palpables sometidas a biopsia quirúrgica se describen las lesiones con mayor valor predictivo para el carcinoma: márgenes espiculados (81%), forma irregular (73%), calcificación lineal (81%), distribución de la calcificación segmentaria o lineal (74 y 68% respectivamente) ⁽⁸⁾.

Las microcalcificaciones se han establecido como uno de los más importantes hallazgos mamográficos tempranos relacionados con el carcinoma de mama in situ, son la indicación para casi el 50% de las biopsias que se llevan a cabo por lesiones no palpables de mama ⁽⁹⁾. Sin embargo, en un estudio realizado sobre la base de 167 biopsias, de las cuales 61 especímenes se relacionaron con cáncer in situ o carcinoma invasivo de mama, y de estos solo el 54 % se correlaciono con las microcalcificaciones. Por lo tanto, el hallazgo de las microcalcificaciones y la posterior biopsia no garantiza que en la muestra se pueda evidenciar el cáncer subyacente ⁽¹⁰⁾.

En un estudio realizado con datos obtenidos de 686 pacientes que desarrollaron cáncer de mama los cuales se compararon con 1357 pacientes control de 4 clínicas diferentes en EEUU, inscritas en un proyecto para el estudio del cáncer de mama, y cuyo seguimiento, duro de 7 a 10 años; evidenció que 55,5% de los casos y 44,7% de los controles presentaban microcalcificaciones en al menos un seno. El RR de cáncer de mama fue de 1.68 comparado con las que no tenían microcalcificaciones. El RR aumento 1,28 y 2,14 en las mujeres que presentaban microcalcificaciones en uno o ambos senos respectivamente. El riesgo fue mayor en las pacientes que presentaban microcalcificaciones agrupadas o linealmente distribuidas (RR=3,64) ⁽¹¹⁾.

En Colombia se realizó un estudio en pacientes con lesiones no palpables de mama cuya muestra de tejido fue obtenida mediante estereotaxia. Realizaron 402 biopsias, e promedio de edad las pacientes con cáncer fue de 52,9 años, 40,2 % presentaba microcalcificaciones, se diagnosticaron 37 carcinomas de los cuales 29,7% eran ductales in situ. El 49,7% de las lesiones biopsiadas corresponden a la categoría 4 BI-RADS y 46,3% corresponde a la categoría 3 ⁽¹²⁾.

En Chile, el servicio de Cirugía del Hospital San Salvador realizó 99 biopsias radioquirúrgicas en pacientes con lesiones no palpables de mama, 35% presentaba microcalcificaciones, 13 pacientes (15%) tuvieron diagnóstico de carcinoma. El estudio histológico definitivo evidenció 85 casos (86%) de patologías sin atipias y 14 casos (14%) de patologías con atipia. De éstas hubo una hiperplasia ductal atípica y 13 carcinomas (7 carcinomas ductales infiltrantes, un carcinoma lobulillar infiltrante y 5 carcinomas ductales in situ). El 100% de los carcinomas in situ se asociaba a microcalcificaciones ⁽¹³⁾.

En España, en el Servicio de Ginecología del Hospital Universitario de Canarias, la valoración de los casos sospechosos de cáncer de mama se dio de la siguiente manera: Lesión nodular 35 (38,8%); lesión estrellada: 26 (28,8%); microcalcificaciones: 24 (26,6 %); asimetría del parénquima: 9 (10 %); aumento de la densidad: 3 (3,3 %); distorsión del parénquima: 1 (1,1 %). Por lo que respecta a la exploración clínica, 18 (21,4%) eran palpables y 72 (78,6 %) no lo eran. Se realizaron un total de 58 biopsias bajo anestesia. Se detectaron un total de 36 cánceres de mama lo que supone una tasa de detección de un cáncer por cada 1,3 lesiones benignas (36/48) o 1 cáncer por cada 2,3 mamografías patológicas. En cuanto al tamaño los resultados fueron los siguientes: 9, carcinoma *in situ* (25 % del total de cánceres); 3, carcinomas invasivos menores de 1 cm (8,3 %); 15, carcinomas invasivos menores de 2 cm (41,6 %); 12, carcinomas invasivos mayores de 2 cm (33,3 %). Los tipos histológicos fueron: 18, carcinoma ductal infiltrante (50 %); 9, carcinoma intraductal (25 %); 2, carcinoma lobulillar infiltrante (5,5 %); 3, patrón mixto (8,3 %); 4, el conjunto constituido por carcinoma tubular, coloide, papilar y cribiforme (11,1 %) ⁽¹⁴⁾. Mientras que en el Hospital Universitario Ramón y Cajal adicionalmente se consideró la localización por cuadrantes de las lesiones. Según la localización dentro de la mama, los resultados fueron los siguientes: cuadrante superoexterno, 122 lesiones (46,38%); cuadrante inferoexterno, 24 (9,13%); cuadrante inferointerno, 27 (10,27%); cuadrante superointerno, 52 (19,77%), y retroareolar, 38 (14,44%). En pacientes menores de 50 años, hasta el 66% de los hallazgos fueron microcalcificaciones, y sólo el 10% fueron nódulos estrellados. Esta relación se va invirtiendo según aumenta la edad, y en el grupo de pacientes mayores de 65 años, el patrón nodular estrellado constituye el

35%. La incidencia de cáncer en los patrones cálcico, nodular, nodular estrellado y distorsionante fue de 36/132 (27,3%), 6/41 (14,6%), 33/48 (68,7%) y 4/15 (26,7%), respectivamente. El patrón radiológico de peor pronóstico fue el nodular estrellado, seguido del cálcico. Tanto en las mujeres premenopáusicas como en las posmenopáusicas los patrones más frecuentes fueron el cálcico, seguido del nodular estrellado ⁽¹⁵⁾.

En México, en el Hospital General, el grupo etario mas afectado fue le de 49 a 59 años (69,2%). Las imágenes predominantes correspondieron a nódulos con microcalcificaciones, microcalcificaciones y nódulos. De las 52 pacientes con lesiones no palpables, 41 presentaron lesión maligna reportada histopatológicamente, de las que 14 (34,1%) fueron carcinoma canalicular infiltrante y 12 (29,2%) canalicular in situ ⁽¹⁶⁾.

En Perú, en el Departamento de detección y Diagnóstico del INEN se revisaron placas mamográficas y ecográficas de su archivo. Se estudiaron 104 pacientes, de las cuales 23 (22,1%) tuvieron diagnostico de cáncer de mama. El mayor número de casos se detectó entre los 40 a 49 años (37 pacientes) de las cuales 5 (13,5%) correspondió a cáncer. En cuanto a la forma de aparición de las lesiones no palpables el 48% lo hizo como lesiones que daban efecto de masa de las que el 24% fue maligno, el 49% fueron MC aisladas, encontrándose el 15.7% de cánceres, el 3% fueron masas asociadas a MC siendo el 100% maligno. En la evaluación mamográfica de lesiones que daban aspecto de masa la distribución de cánceres fue independiente del tamaño de la lesión. En cuanto a la forma de la lesión se presentaron mayor cantidad de lesiones de forma oval, que se asociaron a benignidad ($p<0.05$), así como la distorsión de arquitectura a malignidad ($p<0.05$). Los bordes circunscritos fueron benignos ($p<0.05$) y los espiculados malignos ($p<0.05$) ⁽¹⁷⁾.

Teniendo el conocimiento de la importancia de caracterizar apropiadamente los hallazgos radiológicos mediante la mamografía y el impacto que tiene para determinar la extracción de tejido anormal, este estudio pretende hallar relaciones que ayuden en el tratamiento temprano del cáncer de mama, y que permita la unificación de criterios y potenciar métodos apropiados de diagnostico.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuales son las características radiológicas del cáncer de mama en pacientes sometidas a Biopsia Quirúrgicas de las lesiones clínicamente no palpables, y cual es la relación entre los hallazgos radiológicos y anatomopatológicos?

1.3 OBJETIVOS

A. Objetivo General

- ❖ Describir las características radiológicas de las lesiones no palpables del cáncer de mama y establecer la asociación con el estudio anatomopatológico

B. Objetivos Específicos

- ❖ Determinar la asociación entre la forma, número y tamaño de las microcalcificaciones y el resultado anatomopatológico.
- ❖ Determinar la asociación entre el tamaño, forma y márgenes del tumor y el resultado anatomopatológico.
- ❖ Determinar la asociación entre la localización de la lesión y el resultado anatomopatológico.

1.4 HIPÓTESIS

Existe asociación entre las características mamográficas de lesiones no palpables y los hallazgos anatomopatológicos en pacientes con diagnostico de cáncer de mama.

1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El cáncer de mama es un importante problema de salud pública, la incidencia y la mortalidad varían considerablemente en diferentes regiones. En general, la incidencia es alta (más de 80 por 100 000) en las regiones desarrolladas y baja (menos de 30 por 100 000), aunque en incremento, en regiones en desarrollo. La mortalidad es mucho más baja (aproximadamente 6 a 23 por 100 000) en las regiones más desarrolladas. En el Perú, tomando los datos de Lima Metropolitana en los años 1994 a 1997, en mujeres, el cáncer de mama ocupó el primer lugar, con una tasa de incidencia de 32,3 por 100 000. El diagnóstico mediante tamizaje mamográfico temprano permite ofrecer tratamientos oportunos con lo cual se logra un incremento de la tasa de casos curados de cáncer de mama. La apropiada caracterización de los hallazgos radiológicos en las pacientes con lesiones no palpables nos permitirá además pronosticar la evolución de la enfermedad y hacer uso adecuado de los procedimientos diagnósticos invasivos requeridos para verificar la presencia del cáncer de mama. El presente estudio pretende determinar la asociación entre las características mamográficas de las lesiones mamarias no palpables, etapa en que aún el cáncer no es invasivo, y los

hallazgos anatomopatológicos y de esa manera contribuir inicialmente al conocimiento del valor pronóstico de los distintos patrones radiológicos de las lesiones no palpables de mama en nuestro medio.

CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO

El cáncer de mama es un importante problema de salud pública en todo el mundo. Según las estimaciones, en 2002, habían 1'151 298 nuevos casos de cáncer de mama diagnosticados, 410 712 muertes causadas por el cáncer de mama, y más de 4,4 millones mujeres que viven con cáncer de mama en todo el mundo. En los países desarrollados, se presentaron 636 128 casos nuevos en comparación con los 514 072 casos que se presentaron en países en desarrollo, lo que se traduce en 189 765 y 220 648 muertes por cáncer de mama, respectivamente ⁽¹⁸⁾.

Perú es considerado un país de baja incidencia para el cáncer de mama, junto con Ecuador y Costa Rica ⁽¹⁹⁾. A pesar de ello, en el registro del año 1978, el cáncer de mama ocupaba el tercer lugar en incidencia y mortalidad después del cáncer de cuello uterino y cáncer de estómago. En 1991 ocupaba el segundo lugar, y en 1998, el cáncer de mama pasó a ocupar el primer lugar en incidencia y mortalidad en el Departamento de Lima, seguido por el cáncer de cuello uterino y cáncer gástrico ⁽²⁰⁾.

El cáncer de mama, alrededor del 5-10% es hereditario, es decir, sólo una pequeña proporción es consecuencia de uno o más genes mutados, heredados de los progenitores, mientras que el 95% restante se produce de forma esporádica. En otras palabras, la mayoría de los estudios demuestran que los cánceres de mama se producen por otros factores no heredables, pero que conducen a la mutación de un gen que, en consecuencia, dará origen al desarrollo de las células cancerígenas. Efectos acumulativos de la exposición a distintos factores ambientales hacen que el avance de la edad sea el mayor factor de riesgo para presentar este tipo de cáncer. En los países occidentales es una de las principales causas de muerte entre las mujeres de 40-55 años. ⁽²¹⁾.

Un análisis agrupado importante, ha revelado que una mujer con familiares de primer grado con antecedentes de cáncer de mama, tiene pocas probabilidades de desarrollar la enfermedad, y aquellas que lo hagan serán diagnosticadas antes de los 50 años. En los países donde es común el cáncer de mama, la incidencia para las mujeres con un familiar de primer grado afectado es de 5,5% y de 13,3% si tiene dos familiares afectados. Ocho de cada nueve mujeres desarrollarían la enfermedad sin tener una madre o hermana afectada ⁽¹⁸⁾. Diversos estudios han relacionado el riesgo de aparición del cáncer de mama con factores hormonales, uso de anticoncepción,

paridad, lactancia materna, índices antropométricos, actividad física, factores dietéticos, exposición ambiental e inclusive infección viral^(18, 21, 22, 23).

Dentro de las alteraciones mamográficas tenemos a las lesiones no palpables, pudiendo ser éstas microcalcificaciones, nódulos, densidades asimétricas o alteraciones de la arquitectura. Estas alteraciones pueden corresponder tanto a lesiones sin atipia (proliferativas, no proliferativas y fibroadenomas) como a lesiones con atipias (carcinoma infiltrante, carcinoma ductal in situ, carcinoma lobulillar in situ o hiperplasia ductal o lobulillar con atipia)⁽²⁴⁾.

Cada vez es mayor el número de cánceres de mama diagnosticados a partir de lesiones no palpables, detectándose en las exploraciones mamarias complementarias sistemáticas. Por definición, una anomalía mamaria es verdaderamente subclínica cuando no es posible detectarla en una exploración clínica orientada por la mamografía que ha revelado su existencia. Es decir, el cáncer de mama infra o subclínico corresponde a las lesiones malignas detectadas en ausencia de síntomas y datos clínicos en la exploración convencional. La fase subclínica del cáncer de mama es de duración variable, pero en cualquier caso transcurren años hasta que produce síntomas⁽²⁵⁾.

Actualmente, un 40-60% de los cánceres descubiertos en la mama son infraclínicos. Esta tasa, en constante aumento, es debida en gran parte al despistaje, bien sea colectivo o individualizado, y a la mejora de los medios diagnósticos entre los que la mamografía es el examen de elección para la detección temprana del cáncer de mama, mientras que el diagnóstico específico de cáncer se debe establecer mediante estudio anatomopatológico del tejido sospechoso^(1,26).

Actuando sobre las lesiones mamarias en su estadio infra o sub clínico, las lesiones malignas son detectadas más precozmente. El pronóstico de estas lesiones cancerosas es, pues, mucho mejor, pero, por el contrario se operan muchas lesiones benignas. Para que el método de detección del cáncer de mama sea eficaz, no basta con que su sensibilidad sea excelente, es decir, que detecte casi todas las lesiones malignas con expresión mamográfica. También es necesario que muestre una buena especificidad, es decir, una baja tasa de diagnósticos falsamente positivos, ya que una mala especificidad puede conducir a un exceso de intervenciones diagnósticas o terapéuticas inútiles, penosas y costosas que disminuirían el beneficio de la detección. Las mujeres adecuadas para la mamografía son aquellas con enfermedades concomitantes de importancia, con escasa capacidad funcional y con densidad ósea baja. Se estima que pacientes con 3 o más enfermedades concomitantes tienen 20 veces mayor probabilidad de morir por ellas que por cáncer de mama dentro de 3 años^(27,29).

En los diferentes estudios publicados, la mortalidad en mujeres entre 40 y 69 años se ha reducido con un período de screening entre 12 y 24 meses. Existen además dos ensayos y otros estudios de evidencia que infieren el tiempo de duración de la etapa pre-clínica, sugiriendo que las mujeres jóvenes se beneficiarían con un control anual. En resumen, el screening anual es el más favorable para todas las mujeres. Su beneficio es claramente mayor en las premenopáusicas (<55), sin embargo, dado el buen pronóstico de los tumores pequeños y considerando que el screening anual resulta en características tumorales más favorables en mujeres pre y post-menopáusicas, hoy se recomienda el control con ritmo anual ^(30,31)

INFORME MAMOGRÁFICO

Un informe mamográfico debe constar de los siguientes requisitos:

- Identificación, datos clínicos, informe o hallazgos (densidad del tejido glandular, descripción de hallazgos en la mama, piel, pezón y axilas), conclusión con la clasificación BIRADS y recomendaciones.

Densidad glandular

Dentro de las imágenes mamográficas existen seis categorías de densidad (0%, < 10%, 10 a 25%, 25 a 50%, 50 a 75%, y >75%); y dentro de estas se considera baja densidad glandular <25% (predomina el tejido adiposo), densidad intermedia 25-50%, densa 50-75% y muy densa >75 %.

Debemos tener en cuenta que la sensibilidad de la mamografía es dependiente de la densidad.

Hallazgos mamográficos

En una mamografía se debe tener en cuenta: áreas de asimetría (y dentro de estas valorar asimetría global o focal, neodensidad y vascularización asimétrica), calcificaciones, masas, y distorsión de la arquitectura.

Evaluación de calcificaciones

Benignas

- **Puntiformes dispersas** (menores a 0.5mm.)
- **Redondeadas de centro lúcido** (mayores a 0.5mm densas. Necrosis grasa.)
- **Calcificaciones vasculares** (en paredes vasculares.)
- **Palomitas de maíz** (fibroadenomas.)
- **Leche de calcio (cáscara de huevo)** concavidad superior.
- **Calcificaciones cutáneas** (En la piel. Se demuestran en las proyecciones tangenciales)
- **Calcificaciones de la sutura** (Antecedente quirúrgico. Lineales, tubulares, se pueden ver los nudos.)

- **Distróficas** (Mayores a 0.5 mm. Antecedente de trauma o radioterapia)
- **Secretorias** (En bastón o vara, siguen el trayecto de los ductos)

Características sospechosas de Malignidad

- Presencia de un nódulo denso, espiculado, de bordes imprecisos con retracción de la piel o edema cutáneo. Este edema se debe al bloqueo de los linfáticos subdérmicos por las células cancerosas; a veces este hallazgo es observado más precozmente que en la exploración clínica, cuya manifestación es la típica piel de naranja.
- Cinco o más micro calcificaciones agrupadas anárquicamente, no diseminadas, lineales o ramificadas y de tamaño simétrico. Las microcalcificaciones son el signo sospechoso de malignidad que aparece más precozmente en la mamografía.
- Pérdida de la arquitectura y desestructuración del tejido mamario.
- Densidades focales asimétricas.

Evaluación Mamográfica de Masas

1. **Forma:** redonda, oval, lobular, irregular.
2. **Bordes:** circunscritos, microlobulados, obscurecidos, indistintos, espiculados.
3. **Densidad:** con relación al tejido mamario
 - Localización
 - Multiplicidad
 - Evolución mamográfica
4. **Hallazgos asociados:** distorsión de la arquitectura, engrosamiento de la piel, inversión del pezón, dilatación de conductos.

Benignas: Bordes Regulares (quiste, fibroadenoma, lipoma, papiloma intraductal).

Sospechosas de malignidad: Bordes espiculados, indistintos, microlobulados, forma irregular, mayor densidad que el tejido mamario, ganglios axilares patológicos y Hallazgos asociados.

CLASIFICACIÓN BIRADS (*Breast Imaging Reporting and Data System ACR*)

0. Necesita evaluación adicional (comparación con estudios anteriores, proyección adicional, ecografía, etc.) y es temporal.
1. Mamografía negativa
2. Hallazgos benignos (ganglios intramamarios, calcificaciones benignas, masas estables por más de 2 años).
3. Probablemente benigna (nódulos circunscritos en evolución, microcalcificaciones puntiformes agrupadas). Control precoz, 2% cáncer.
4. Anormalidad sospechosa (calcificaciones de probabilidad intermedia o alta para malignidad) Biopsia 3-95 % malignas.

5. Altamente sugestiva de Malignidad (calcificaciones sospechosas con hallazgos asociados o masa de aspecto maligno) Biopsia 95% malignas.

6. Diagnóstico confirmado de malignidad por histología.

El American College of Radiology Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS) intenta estandarizar la interpretación mamográfica y reducir el rango de estudios falsos positivos, recomendando una cifra menor de un 10%. Un estudio falso positivo implica la necesidad de convocar nuevamente a la paciente para una evaluación radiográfica adicional o ultrasonido. El rango de falsos positivos puede ser reducido a un 3-4% con un estudio subsecuente o comparando con un estudio previo (25, 32, 33).

Un estudio multicéntrico realizado en Estados Unidos y el Reino Unido demostró que la sensibilidad de la mamografía para la detección de pequeños cánceres es alto cuando es leído por dos expertos que por uno solo^(32,34).

Un examen clínico negativo no excluye la presencia de cáncer de mama y las mujeres deberían ser conscientes de esto. Estudios comparados de examen clínico con mamografía para la detección de cáncer de mama donde hay una sensibilidad baja (el 54 %) para el examen clínico, la especificidad es alta (el 94 %). Hay diferentes métodos de examen clínico, y estos son descritos en la literatura sin una base de pruebas firme en cuanto a la eficacia^(35,36).

El carcinoma de mama diagnosticado como lesión no palpable de mama debe ser tratado de igual forma que las lesiones palpables, por lo que el control local de la enfermedad requiere, además de la extirpación quirúrgica completa de la lesión primaria, el tratamiento radioterápico coadyuvante. La quimioterapia y la hormonoterapia coadyuvantes tienen como objetivo el control de la enfermedad sistémica. Estas modalidades terapéuticas coadyuvantes deben ser utilizadas sobre todo en aquellas situaciones clínicas en que la presencia de factores de riesgo conocidos se asocia con una alta probabilidad de recurrencia local o sistémica (edad, tamaño tumoral, estado de los ganglios linfáticos axilares, estadio, grado histológico e infiltración de los márgenes quirúrgicos). Con la detección temprana del cáncer de mama mediante la realización de la mamografía, ha disminuido el número de pacientes con estadio II o más avanzados, con infiltración tumoral de los ganglios linfáticos axilares, y también la mortalidad. En un estudio previo sobre cirugía conservadora del cáncer de mama observamos que, en un seguimiento medio de 5 años, la mortalidad de las pacientes fue del 11,52%, la incidencia de recidiva local del 5,1% y la recidiva sistémica del 15,1%⁽³¹⁾.

CAPÍTULO III : MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional-analítico, retrospectivo de corte transversal

3.2 ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, perteneciente a EsSalud, ubicado en Av. Rebagliati No 490 – Jesús María, en la provincia de Lima, departamento de Lima-Perú. Es un hospital de nivel IV.

3.3 NÚMERO DE MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO

La población de esta investigación estuvo representada por aquellas pacientes de mayores de 40 años, que se atendieron en el Servicio de Ginecología Oncológica del Hospital Edgardo Rebagliati Martins entre los años 1996 y 2006.

Para este trabajo seleccionamos una muestra de población formada por pacientes mayores de 40 años con sospecha radiológica de cáncer de mama a las que se practicó biopsia quirúrgica dirigida con arpón en el Servicio de Ginecología Oncológica del Hospital Edgardo Rebagliati Martins entre los años 1996 y 2006.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Pacientes mujeres mayores de 40 años.
- Pacientes que tengan informe mamográfico de lesiones no palpables de mama realizado por algún médico miembro del staff de radiólogos del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.
- Pacientes que tengan informe anatomopatológico realizado por algún medico miembro del staff de patólogos del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Pacientes que al examen clínico presenten lesiones palpables de la mama.
- Pacientes con antecedentes de cáncer de mama.
- Pacientes que no cuentan con informe anatomopatológico realizado por algún medico miembro del staff de patólogos del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo	Definición Operacional	Definición Conceptual	Indicador	Escala de Medición	Unidad De Medida	Categoría	Instrumento
Cáncer de Mama	Dependiente	Biopsia (+)	El cáncer de mama es la proliferación acelerada, desordenada y no controlada de células pertenecientes a distintos tejidos de una glándula mamaria.	-----	Cualitativa nominal	-----	<ul style="list-style-type: none"> • Si cáncer • No cáncer 	Informe anatomopatológico
Tumor	Independiente	Descrito en mamografía	Se define como una lesión ocupante de espacio en dos proyecciones	Masa: <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño • Forma • Márgenes Nódulo: <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño • Forma • Márgenes 	Cualitativa nominal	Categoría BIRADS	Tamaño: <ul style="list-style-type: none"> • 1.5 cm • 1 – 1.5 cm • < 1 cm Forma: <ul style="list-style-type: none"> • Redonda • Oval • Lobular • Irregular Márgenes: <ul style="list-style-type: none"> • Bien definido • Parcialmente definido • Mal definido • Microlobulado • Espiculado 	Informe mamográfico
Micro calcificaciones	Independiente	Descrito en mamografía	Depósito pequeño de calcio en la mama que no se puede sentir	<ul style="list-style-type: none"> • Número • Tamaño • Forma • Distribución 	Cualitativa nominal	Categoría BIRADS	Número: <ul style="list-style-type: none"> • < 10 por cm² • 10 – 20 cm² • 20 cm² Tamaño:	Informe mamográfico

			pero que se puede detectar en una mamografía				<ul style="list-style-type: none"> • < 1cm • 1 – 2cm • >2 cm Distribución: <ul style="list-style-type: none"> • Grupal • Regionales • Segmentarias • Lineales • No conocidas Forma: <ul style="list-style-type: none"> • Amorfas • Pleomórficas • Puntiformes • Lineal • Ramificadas 	
Distorsión de Arquitectura	Independiente	Descrito mamografía en	Desestructuración del tejido mamario	Distorsión de arquitectura	Cualitativa nominal	Categoría BIRADS	Si distorsión No distorsión	Informe Mamográfico
Localización	Independiente	Descrito mamografía en	Ubicación anatómica de lesiones mencionadas anteriormente.	Cuadrantes	Cualitativa nominal	-----	Mama derecha: <ul style="list-style-type: none"> • Superior derecho • Superior izquierdo • Inferior derecho • Inferior izquierdo Mama izquierda: <ul style="list-style-type: none"> • Superior derecho • Superior izquierdo • Inferior derecho • Inferior izquierdo 	Informe mamográfico

3.6 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de información se realizó mediante una ficha de recolección de datos que incluía la edad, el diagnóstico patológico y las características mamográficas de la lesión mamaria no palpable (ver anexo 1).

Se seleccionaron del archivo las historias clínicas de las pacientes que fueron sometidas a mamografía que tuvieron un resultado compatible con el diagnóstico de lesión mamaria no palpable, que luego fueron sometidas a biopsia quirúrgica dirigida con arpón y que contaban con informe emitido por el servicio de patología del hospital.

3.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Se elaboró una base de datos electrónica en donde se consignaron las variables de estudio para así facilitar el análisis estadístico.

El análisis estadístico se realizó mediante estadística descriptiva para las variables cualitativas y la asociación estadística entre las características mamográficas y anatomopatológicas de manera independiente se realizó mediante la aplicación de la prueba Chi-cuadrado con un nivel de significancia estadística $< 0,05$ y se utilizó la medida Odds Ratio (OR) para determinar la asociación existente entre las características mamográficas y el diagnóstico por informe patológico de cáncer mamario. Para la presentación de los resultados se utilizaron tablas simples, de doble entrada y gráficos de barras. Para los cálculos estadísticos se utilizó el paquete estadístico SPSS 17.0.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

La información recabada de las historias clínicas se solicitó a la institución en cuestión, salvaguardando los datos personales de las pacientes; los datos fueron utilizados estrictamente para la realización de este estudio, siendo manejados con la mayor cautela y seriedad posible.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

La totalidad de pacientes incluidas en el estudio fue de 159, la media de la edad fue de 58 +/- 7.9 años (Fig. 1). El numero de pacientes con diagnóstico patológico positivo de neoplasia maligna fue de 43 (27%) (Tabla1, Fig.2). Dentro de los casos estudiados se encontró a 148 casos con BIRADS IV (93.1) y 11 casos con BIRADS V (6.9%) (Tabla 2, Fig.3).

La localización más frecuente de las lesiones fue en la mama izquierda con 89 casos (56%), y los 70 casos restantes en la mama derecha (44%) (Tabla 3, Fig.4), en cuanto a la localización de la lesión según cuadrantes se obtuvo con mayor porcentaje el cuadrante superior externo de la mama izquierda en 58 casos (36.5%), en segundo lugar el cuadrante superior externo de la mama derecha con 49 casos (30.8%) (Tabla 4, Fig.5).

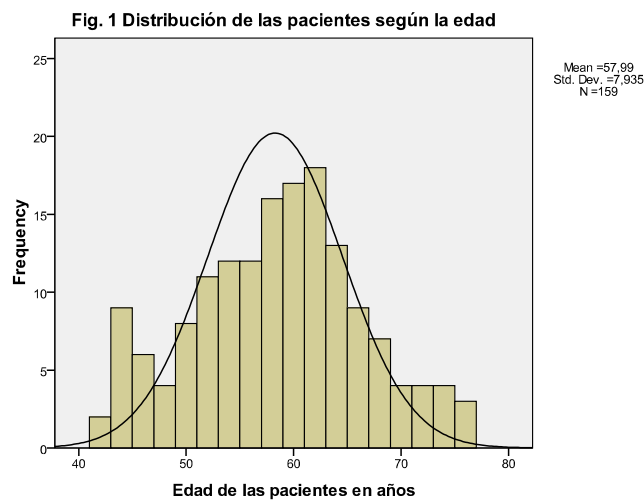


Tabla 1. Frecuencia de cáncer de mama en lesiones no palpables

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
SI	43	27,0	27,0	27,0
Valid NO	116	73,0	73,0	100,0
Total	159	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

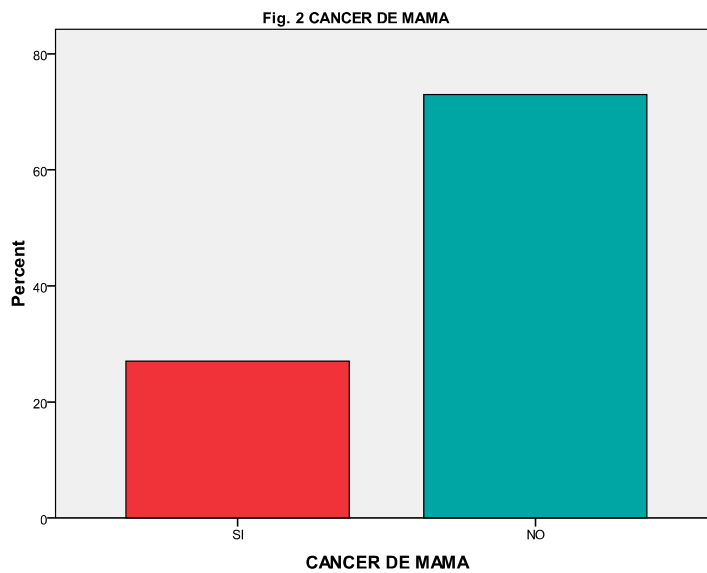
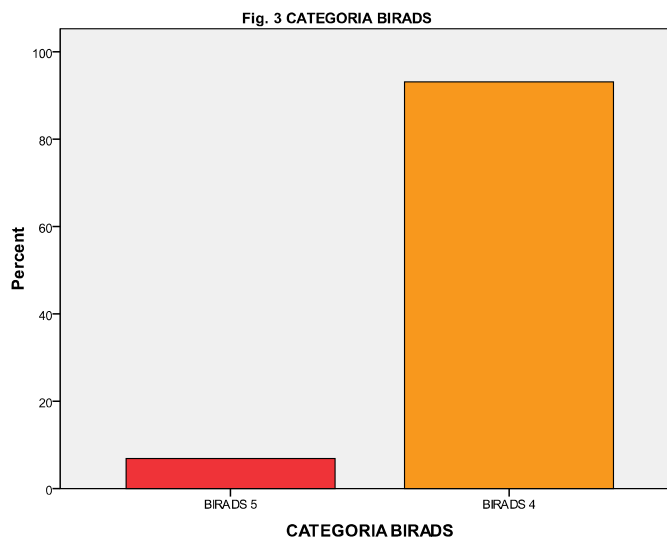


Tabla 2. Frecuencia de lesiones no palpables por CATEGORIA BIRADS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BIRADS 5	11	6,9	6,9	6,9
	BIRADS 4	148	93,1	93,1	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM



Se describieron las siguientes características mamográficas: **Masa** (forma, márgenes, tamaño y localización), **microcalcificaciones** (distribución, forma, número y localización) y **distorsión de la arquitectura** (localización).

El hallazgo más frecuentes en todos los casos fueron las microcalcificaciones con 143 casos (89.9%). La distribución más frecuente de las microcalcificaciones fueron dos tipos: grupal y lineal con 53 pacientes en ambos casos (37.1%). La forma mas frecuente fue la amorfa en 50 casos (35%). En cuanto al numero de calcificaciones el mayor porcentaje estuvo entre menos de 10 por cm² en 65 casos (45.5%). La localización más frecuente de estas estuvo en el cuadrante supero externo de la mama izquierda en 53 casos (37.1%).

Tabla 3. Localización de la lesión por mama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mama DER	70	44,0	44,0	44,0
	Mama IZQ	89	56,0	56,0	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Tabla 4. Localización de la lesión no palpable por cuadrantes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MAMA DER. CSE	49	30,8	30,8	30,8
	MAMA DER. CSI	11	6,9	6,9	37,7
	MAMA DER. CIE	3	1,9	1,9	39,6
	MAMA DER. CII	7	4,4	4,4	44,0
	MAMA IZQ. CSE	58	36,5	36,5	80,5
	MAMA IZQ. CSI	14	8,8	8,8	89,3
	MAMA IZQ. CIE	4	2,5	2,5	91,8
	MAMA IZQ. CII	13	8,2	8,2	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Fig. 4 Localización de la lesión

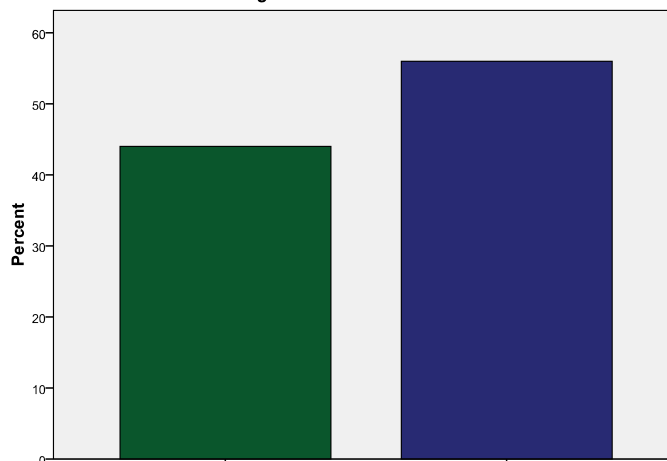
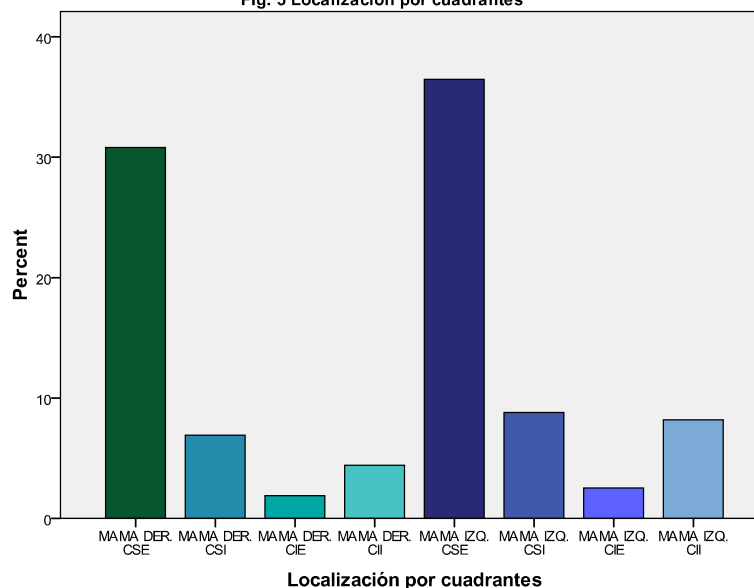


Fig. 5 Localización por cuadrantes



Las masas se encontraron en un total de 38 casos (23.9%). De estas la forma mas frecuente fue la oval en 13 casos (34.2%) seguido de la forma redonda en 12 casos (31.6%). Los márgenes de la masa mas frecuentes fueron irregular y mal definido con 10 casos respectivamente (26.3%). El tamaño de la lesión mas frecuente fue menor a un centímetro con un 63.2%. La localización mas frecuente fue el cuadrante supero externo de la mama izquierda en 15 casos.

La distorsión de la arquitectura se presento en 24 pacientes, 15.1% del total. De estas la localización mas frecuente fue, al igual que en los otros hallazgos, el cuadrante supero externo de la mama izquierda en 11 casos (45.8%). (Ver Anexo 2: Características Mamograficas).

En relación a las principales variables del estudio, se encontró una diferencia estadísticamente significativa para la prueba de Chi-cuadrado entre los casos de Efecto de masa y Cáncer de mama ($p= 0.017$), se calculo la asociación para estas

variables con un valor de OR = 2.5 IC (<1.2; 5.5>), lo cual indica que las pacientes con evidencia mamográfica de masa tienen 2.5 veces más probabilidad de tener diagnóstico anatomopatológico de Cáncer de mama que las que no lo presentan (Tabla 5, 6 y 7; Fig. 6).

Tabla 5: Tabla de contingencia Masa*Cáncer de mama

Tabla de Contingencia: MASA * CANCER DE MAMA

		CANCER DE MAMA		Total
		SI	NO	
MASA	SI	16	22	38
	NO	27	94	121
Total		43	116	159

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Tabla 6: Prueba de Chi-cuadrado para Masa*Cáncer de mama

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,741 ^a	1	,017	,022	,016
Continuity Correction ^b	4,782	1	,029		
Likelihood Ratio	5,421	1	,020		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	5,705	1	,017		
N of Valid Cases	159				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.28.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabla 7: Riesgo estimado (OR) para Masa*Cáncer de mama

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for MASA (SI / NO)	2,532	1,169	5,486
For cohort CANCER DE MAMA = SI	1,887	1,145	3,110
For cohort CANCER DE MAMA = NO	,745	,559	,993
N of Valid Cases	159		

CAPÍTULO V : DISCUSIÓN

La detección de cáncer de mama no palpable, mejora considerablemente el pronóstico de las pacientes, aproximadamente 35 % de los casos de cáncer de mama se detectan como lesiones no palpables.

Se encontró que 27% de las pacientes tenía cáncer de mama, valor que esta dentro de lo esperado si comparamos con el 22% que halló Gómez y col. en un estudio realizado en el INEN, y el 29.1% que halló Salinas y Ramírez en el Hospital Loayza; pero que supera a lo encontrado en Colombia (11%) y Chile (14%) y esta por debajo de una serie Norteamericana que reporta 46% de casos. No hay diferencias en cuanto a la categoría BIRADS, pues todas reportan un mayor porcentaje en la categoría 4.

En cuanto a las lesiones no palpables, la forma de presentación mas común fueron las microcalcificaciones (89.9%), el hallazgo es compatible con lo hallado en un estudio español (Rubio y col.) que reporta 84.4% y contrasta con lo descrito en Chile que encuentra el efecto de masa en primer lugar (53%), seguido de las microcalcificaciones (33.5%). Si bien los porcentajes varían entre 47 y 54% en las series nacionales, las microcalcificaciones están en primer lugar. Es probable que las diferencias se deban al modo de obtención de la muestra durante la biopsia.

En cuanto a las características específicas, Liberman y col. hallaron que la forma irregular (54%) y los márgenes irregulares o mal definidos (40 y 44%) son los hallazgos mas comunes en cuanto al efecto de masa, lo cual difiere bastante con lo hallado en este estudio, donde la forma oval (34,2%) es la característica predominante, mientras que los márgenes se distribuyen homogéneamente entre los casos.

Así mismo, describen la forma pleomórfica (75%) y la distribución grupal (82%) como los hallazgos mas comunes en las microcalcificaciones, mientras que este estudio encuentra a la forma puntiforme y amorfa (32.9% y 35% respectivamente) y la distribución grupal y linear (37.1% en ambos casos) como los de mayor frecuencia.

Diversos estudios sugieren que la probabilidad de desarrollar cáncer en lesiones no palpables de mama se puede predecir con un análisis cuidadoso de características como el tamaño de la lesión, los márgenes de masa y la forma de las microcalcificaciones. En este estudio solo se halló asociación entre la presencia de masa y el cáncer de mama ($p < 0.017$) con una probabilidad 2,5 veces mayor de desarrollar cáncer en aquellas pacientes que lo presentan, este hallazgo difiere con el estudio de Gómez y col. quienes encontraron que la variable masa es independiente del cáncer de mama; no obstante, encuentran asociación en los márgenes irregulares con el cáncer de mama ($p < 0.05$) y de la distorsión de arquitectura y cáncer de mama ($p < 0.05$).

A pesar de no hallar la asociación entre el cáncer de mama, los márgenes espiculados y la distribución lineal de las microcalcificaciones tan ampliamente descrita en textos y otros trabajos, la asociación de efecto de masa con el cáncer de mama permite corroborar la hipótesis de que existe asociación entre los hallazgos mamográficos y la anatomía patológica, lo cual es un estímulo para ser mas exhaustivo en estudios posteriores.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El 27% de las pacientes con lesiones no palpables de mama, tuvieron diagnóstico de cáncer de mama.
- Las microcalcificaciones representan la lesión radiológica más común (89.9%) en las pacientes con lesiones no palpables de mama.
- La mama izquierda (56%) y el cuadrante supero externo son las localizaciones mas frecuentes de las lesiones no palpables de mama.
- Las pacientes con efecto de masa evidenciado por mamografía presentaron 2,5 veces mayor probabilidad de tener diagnóstico anatomopatológico de cáncer de mama.

RECOMENDACIONES

- Realizar mayor número de estudios que permitan conocer la prevalencia real de las lesiones no palpables de mama y su relación con el cáncer de mama, lo que nos permitiría realizar intervenciones en el campo del diagnostico temprano.
- Ampliar la cobertura del tamizaje de cáncer de mama mediante mamografía en las regiones que no cuentan con atención especializada.
- Capacitar a los médicos del primer nivel de atención en la interpretación de las mamografías para poder detectar las lesiones que necesitan ser derivadas a un especialista en cáncer de mama.

REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS

1. Thistlewaite J. "Clinical breast examination for asymptomatic women. Exploring the evidence". Reprinted from *Australian Family Physician*, 2007; 36(3):145-149.
2. Gaskie S., Nashelsky J. "Are breast self-exams or clinical exams effective for screening breast cancer?" *The Journal of Family Practice*, 2005;54(9):803-804.
3. Cámara, J., Jara C., Jiménez A., García J. "Controversias sobre la detección sistemática del cáncer de mama" *Jano*, 2003; 65(1496): 1580-1583.
4. Marzo-Castillejo M., Alonso-Coello P., Nuin-Villanueva M. "¿Cuándo comenzar el cuidado del cáncer de mama?" *Atención Primaria*, 2004; 33(2): 99-103.
5. Moskowitz M. "The predictive value of certain mammographic signs in screening of breast cancer" *Cancer* 1983;51:1007.
6. Basaran F., Gülsün M., Firat P. "Mammographic features of nonpalpable spiculated lesions". *Journal of Clinical Imaging*, 2003; 27(5): 293-297.
7. Tardivon A., Guinebretiere J., Dromain C., Vanel D: "Imaging and management of nonpalpable lesions of the breast". *European Journal of Radiology*, 2002; 42(1): 2-9.
8. Liberman L, Abramson A, Squires F, Glassman J, Morris A, Dershaw D. "The breast imaging reporting and data system: positive value of mammographic features and final assessment categories". *American Journal of Roentgenol* 1998;171:35-40.
9. Monsees B. "Evaluation of breast microcalcifications". *Radiologic Clinics of North America*, 1995; 33(6): 1109-21.
10. Johnson J., Dalton R., Wester S., Lambert P. "Histological Correlation of Microcalcifications in Breast Biopsy Specimens". *Archives of Surgery*, 1999; 134(7): 712-716.
11. Thomas D., Whitehead J., Dorse C., Threatt A., Gilbert F., Present A., Carlile T. "Mammographic calcifications and risk of subsequent breast cancer". *Journal of the National Cancer Institute*, 1993; 85(3): 230-235.
12. Hincapie A., Patiño J., Quiceno W., Restrepo A. "Correlación mamográfica e histológica de lesiones mamarias no palpables. Biopsia por estereotaxia, Medellín 1995-1996.
13. Camacho J., Barriga C., Osorio S., Lobo M., Capetillo M. "Lesiones no palpables de mama: Resultados de biopsias radioquirúrgicas". *Revista Chilena de Cirugía*, 2002; 54(2): 139-142.
14. Mendoza C., Saavedra J., Machado M., Saavedra J.A. "Valoración de los casos sospechosos de cáncer de mama tras mamografía de cribado". *Revista de Senología y patología Mamaria*, 2002; 15(4): 146-150.
15. Rubio-Marín D., Muñoz J., Rubio-Martínez J., de la Fuente-Pérez P. "Lesiones no palpables de mama: correlación radiopatológica". *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 2004; 31(3): 76-84.

16. Peralta A., Lazcano A., Reyes Y., Redondo F., Marti J., Ríos N., Guerrero G. "Reporte de lesiones no palpables diagnosticadas por mastografía en el Hospital General de México". *Anales de Radiología México*, 2008; 4: 248-251.
17. Gomez M., Huayanay J. "Mamografía y ecografía en la evaluación de las lesiones no palpables de la mama y su correlación anatómo-patológica". *Revista Médica Herediana*, 2002; 13(4): 135-139.
18. Veronesi U., Boyle P., Goldhirsch A., Orecchia R., Viale G. "Breast Cancer". *The Lancet*, 2005; 365(9472): 1727-41.
19. Robles S., Galanis E. "El cáncer de mama en América Latina y el Caribe". *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2002; 12(2): 141-143.
20. Centro de Investigación en Cáncer Maes Heller. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana 1994-1997. Lima: INEN; 2004.
21. Torrades S. "El origen genético del cáncer de mama". *Offarm*, 2003; 6(6): 108-112.
22. Rojas Camayo J. "Lactancia materna y cáncer de mama: un estudio caso-control en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima-Perú". *Anales de la Facultad de Medicina*, 2008; 69(1): 22-28.
23. Barraza A. "Nuevas evidencias en el cáncer de mama". *Progresos en Obstetricia y Ginecología*, 2009, 52(3): 180-183.
24. Borgen P., Hill A. "Breast Diseases. Chapter 6: Breast Imaging". First edition. Georgetown, Texas. Landes Bioscience, 2000; 100-116.
25. Kopans D. "The positive predictive value of mammography". *American Journal of Roentgenology*, 1992; 158(3): 521-526.
26. Muttarak M., Kongmebohl P., Sukkhamwang N. "Breast calcifications: which are malignant?" *Singapore Medical Journal*, 2009; 50(9): 907-913.
27. Kestelman F., De souza G., Thuler L., Martins G., Aguilera V., Oliveira E. "Breast imaging reporting and data system – BI-RADS®: Positive predictive value of categories 3, 4 and 5. A systematic literature review". *Brazilian Radiology*, 2007; 40(3): 173-177.
28. Adamczyk B., Murawa P. "Preoperative localization of nonpalpable breast nodules – which method to choose?". *Reports of Practical Oncology & Radiotherapy*, 13(4): 202-205.
29. Tejerizo L., Corredera F., Tejerizo A., Sánchez M., García R., Leiva A., Morán E. "Lesiones mamarias no palpables". *Ginecología Clínica y Quirúrgica*, 2001; 2(2): 59-76.
30. Davanzo C., Astorga M., Pineda G., Cáceres S., León F., Pineda R., Díaz C., Gómez D. "Lesiones no palpables de mama. Experiencia de biopsias radioquirúrgicas Hospital Víctor Ríos Ruiz". *Revista Médico Científica Facultad de Medicina del Siglo XXI de Ciencia y Arte*, 2007; 1(2): 30-34.

31. Vaquero-Pérez M., Pérez-Robledo J., Corripio R., Granado J., Moreno-Azcoita M. "Supervivencia del cáncer de mama diagnosticado como lesión mamaria no palpable". *Cirugía Española*, 2002; 72(1): 10-13.
32. Gilbert F., Astley S., Gillan M., Agbaje O., Wallis M., James J., Boggis C., Duffy S. "Single reading with computer-aided detection for screening mammography". *The New England Journal of Medicine*, 2008; 358(16): 1675-84.
33. Vachon Cm, Van Gils Ch, Sellers Ta, Ghosh K, Pruthi S, Brandt Kr, Pankratz Vs. "Mammographic density, breast cancer risk and risk prediction." *Breast Cancer Res, Review*. 2007; 9(6):217.
34. Thistlethwaite J, Stewart Ra. *Aust Fam. "Clinical breast examination for asymptomatic women. Exploring the evidence."* *Physician*. 2007 Mar; 36(3):145-50.
35. Ohnuki K "Mammographic screening for non-palpable breast cancer in Japan." *Breast Cancer*. 2005; 12(4):258-66.
36. Baines Cj, Miller Ab, Wall C, Mcfarlane Dv, Simor Is, Jong R, Shapiro Bj, Audet L, Petitclerc M, Ouimet-Oliva D. "Sensitivity and specificity of first screen mammography in the Canadian National Breast Screening Study: a preliminary report from five centers." *Radiology*. 1986 Aug; 160(2):295-8
37. Santos Acuña Chumpitaz. Tesis. Carcinoma In situ de la mama: correlación radiológica anatomopatológica de las lesiones localizadas con guía Estereotaxica. Servicio de Radiología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima – Perú 2004.
38. L.C. Tejerizo López F. Corredera Moro F. J. Corredera Hernández A. Tejerizo García M. M. Sánchez R. M. García Robles A. Leiva Tapia E. Morón Antolín. Lesiones malignas descubiertas después de cirugía de lesiones mamarias no palpables diagnosticadas por la imagen. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Virgen de la Vega Salamanca. Leiva Tapia, E. *Ginecología Clínica y Quirúrgica* 2001; 2(2):59-76.

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS:
CORRELACION RADIOLOGICA ANATOMOPATOLOGICA DEL CANCER DE
MAMA EN LESIONES CLINICAMENTE NO PALPABLES EN EL HOSPITAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS

I. DATOS GENERALES:

1. Edad:
2. Número de Historia Clínica:
3. Patología Mamaria previa: ☐ Si
No ☐
4. Tipo de Patología Mamaria:

II. MAMOGRAFIA: FECHA

1. CATEGORIA BI-RADS:
2. HALLAZGOS

- A. Masas: Si ☐
No ☐

Forma:

Circular	<input type="text"/>
Ovalada	<input type="text"/>
Lobular	<input type="text"/>
Irregular	<input type="text"/>

Márgenes de la Masa:

Circunscrito	<input type="text"/>
Mal definido	<input type="text"/>
Microlobulado	<input type="text"/>
Irregular	<input type="text"/>

Densidad de la Masa:

Alta	
Baja	
Isodenso	
Contenido graso	

B. Microcalcificaciones:

Si ☐

No ☐

Forma

Puntiforme	
Amorfas	
Pleomorficas	
Ramificadas	

Distribución de las microcalcificaciones:

Grupos	
Segmentaria	
Regional	
Lineal	
Difusa	

Numero de grupos de Microcalcificaciones:

Menos de 5 x cm²	
Mas de 5 x cm²	
Muy numerosas	

3. TAMAÑO Y LOCALIZACION.

Solo masa	
Solo microcalcificacion	
Microcalcificación y masa superpuesta	
Microcalcificación y masa separada	

A. Localizacion:

Mama derecha	
Mama izquierda	
Ambas	

B. Cuadrantes:

MAMA DERECHA		MAMA IZQUIERDA	
CSE		CSE	
CSI		CSI	
CIE		CIE	
CII		CII	

C: Profundidad:

ANTERIOR	
MEDIO	
POSTERIOR	

ANEXO 2

CARACTERISTICAS MAMOGRAFICAS

Frecuencia de los Hallazgos Mamográficos

		MASA		MICROCALCIFICACIONES		DISTORSION ARQUITECTURA	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
CANCER DE MAMA	SI	16	27	38	5	8	35
	NO	22	94	105	11	16	100
Total		38(23.9%)	121(76.1%)	143(89.9%)	16(10.1%)	24(15.1%)	135(84.9%)

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

MASA

Forma de la masa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lobular	7	18,4	18,4	18,4
	irregular	6	15,8	15,8	34,2
	redonda	12	31,6	31,6	65,8
	oval	13	34,2	34,2	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Márgenes de la masa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	bien definido	9	23,7	23,7	23,7
	irregular	10	26,3	26,3	50,0
	mal definido	10	26,3	26,3	76,3
	microlobulado	9	23,7	23,7	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Tamaño de la masa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid > 1.5cm	2	5,3	5,3	5,3
1-1.5cm	12	31,6	31,6	36,8
<1 cm	24	63,2	63,2	100,0
Total	38	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Localización de la masa por mama

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Mama DER	14	36,8	36,8	36,8
Mama IZQ	24	63,2	63,2	100,0
Total	38	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Localización por de la masa por cuadrantes

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid MAMA DER. CSE	11	28,9	28,9	28,9
MAMA DER. CSI	2	5,3	5,3	34,2
MAMA DER. CIE	1	2,6	2,6	36,8
MAMA IZQ. CSE	15	39,5	39,5	76,3
MAMA IZQ. CSI	6	15,8	15,8	92,1
MAMA IZQ. CII	3	7,9	7,9	100,0
Total	38	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Frecuencia de Masa por Categorías BIRADS

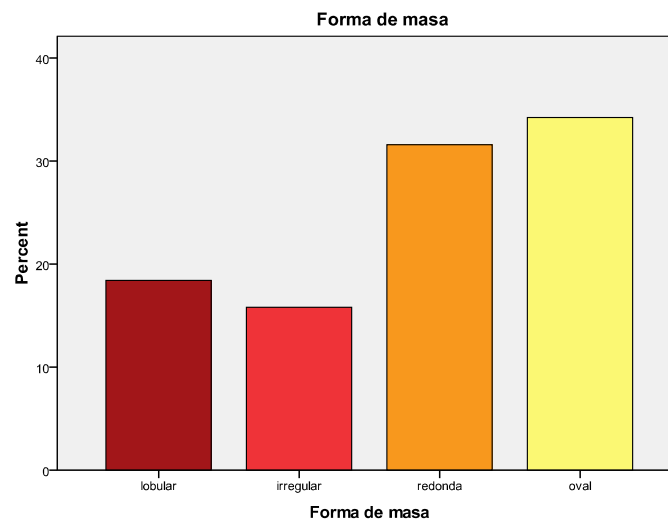
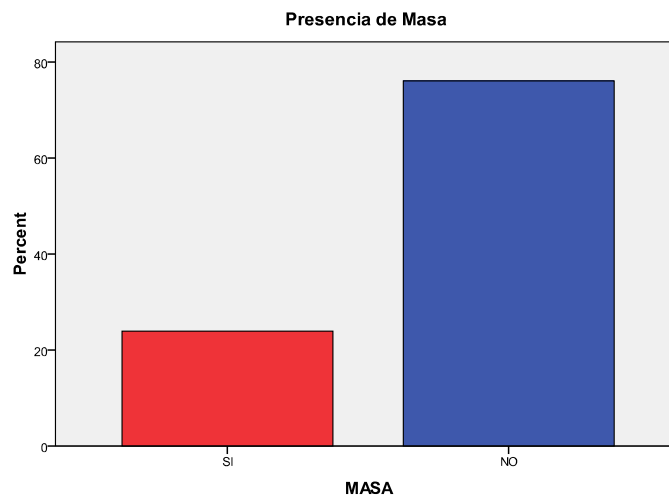
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid BIRADS 5	4	10,5	10,5	10,5
BIRADS 4	34	89,5	89,5	100,0
Total	38	100,0	100,0	

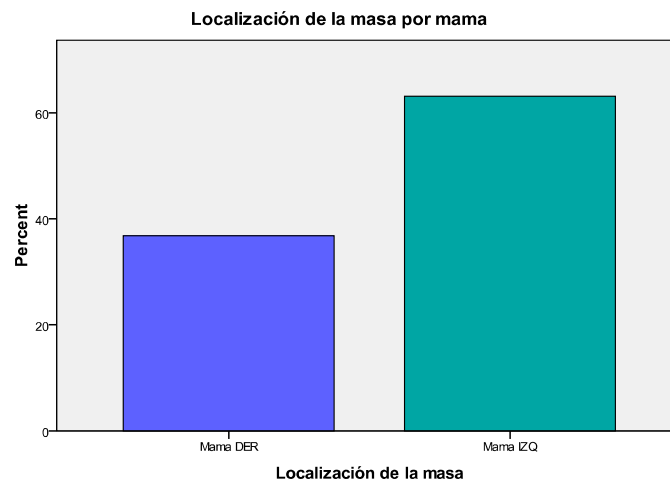
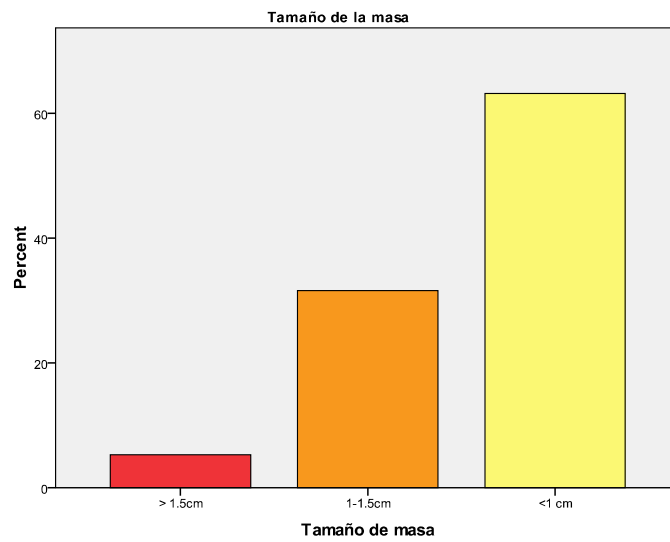
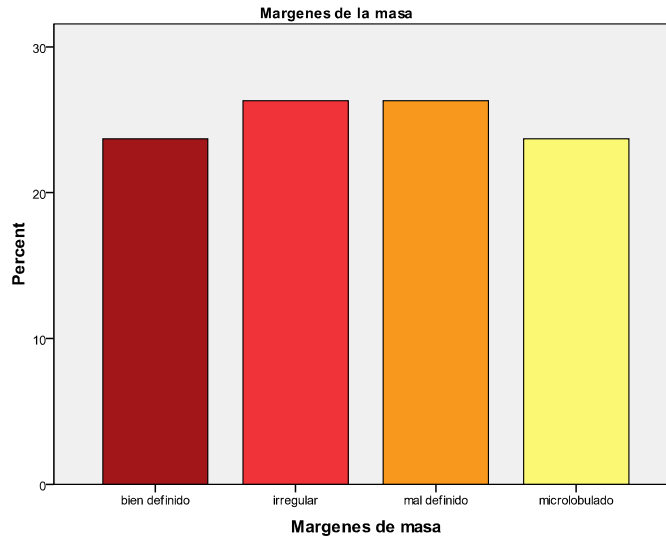
Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

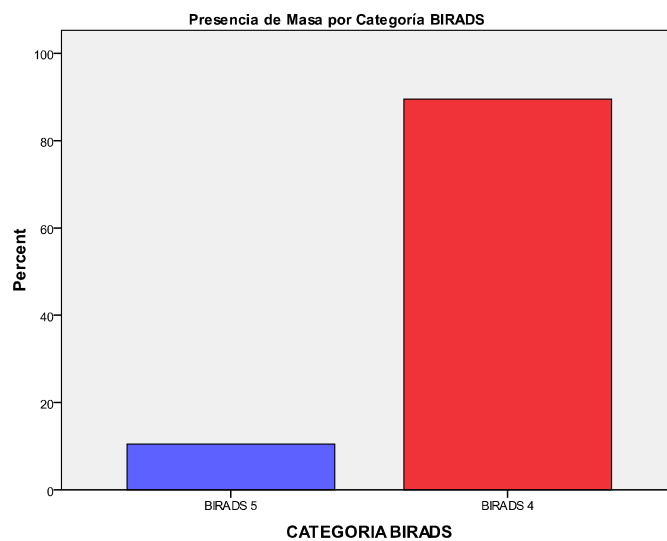
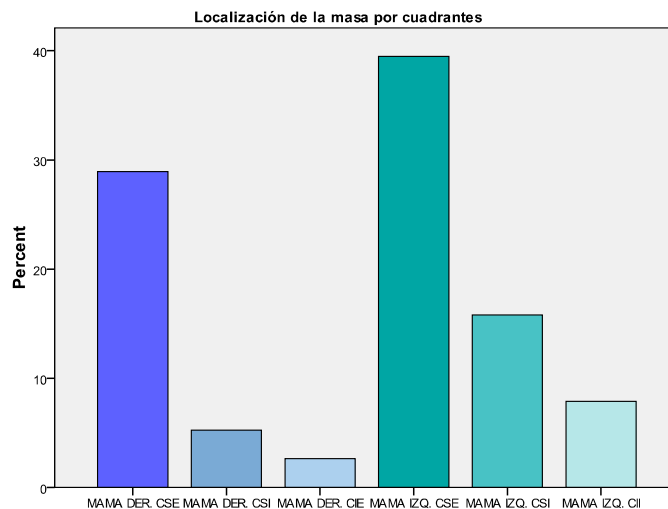
Presencia de Masa por intervalo de edad en años

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40 a 49 años	4	10,5	10,5	10,5
	50 a 59 años	15	39,5	39,5	50,0
	60 a 69 años	15	39,5	39,5	89,5
	70 años a mas	4	10,5	10,5	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM







MICROCALCIFICACIONES

Número de microcalcificaciones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 10 por cm2	65	45,5	45,5	45,5
	10 - 20 por cm2	49	34,3	34,3	79,7
	> 20 por cm2	29	20,3	20,3	100,0
	Total	143	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Forma de microcalcificaciones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	amorfos	50	35,0	35,0	35,0
	pleomórficas	23	16,1	16,1	51,0
	puntiformes	47	32,9	32,9	83,9
	ramificadas	23	16,1	16,1	100,0
	Total	143	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Distribución de microcalcificaciones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	grupal	53	37,1	37,1	37,1
	regional	19	13,3	13,3	50,3
	segmentarias	18	12,6	12,6	62,9
	lineales	53	37,1	37,1	100,0
	Total	143	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Localización de las microcalcificaciones por mama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mama DER	64	44,8	44,8	44,8
	Mama IZQ	79	55,2	55,2	100,0
	Total	143	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Localización por de las microcalcificaciones por cuadrantes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MAMA DER. CSE	45	31,5	31,5	31,5
	MAMA DER. CSI	9	6,3	6,3	37,8
	MAMA DER. CIE	3	2,1	2,1	39,9
	MAMA DER. CII	7	4,9	4,9	44,8
	MAMA IZQ. CSE	53	37,1	37,1	81,8
	MAMA IZQ. CSI	10	7,0	7,0	88,8
	MAMA IZQ. CIE	4	2,8	2,8	91,6
	MAMA IZQ. CII	12	8,4	8,4	100,0
	Total	143	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Frecuencia de Microcalcificaciones por intervalo de Edad en años

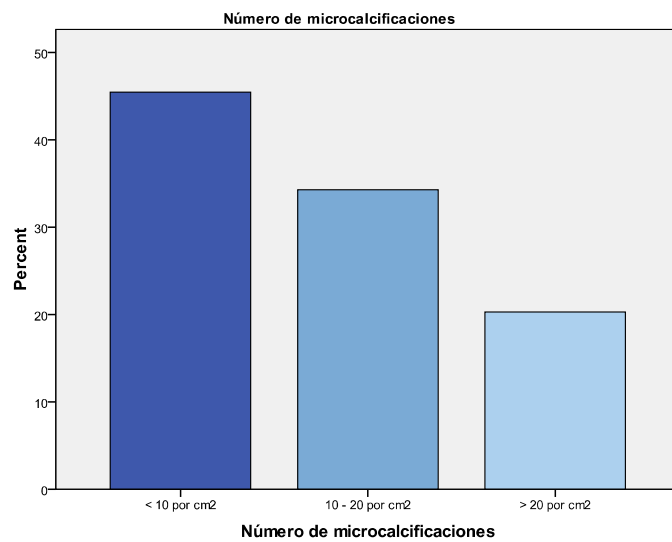
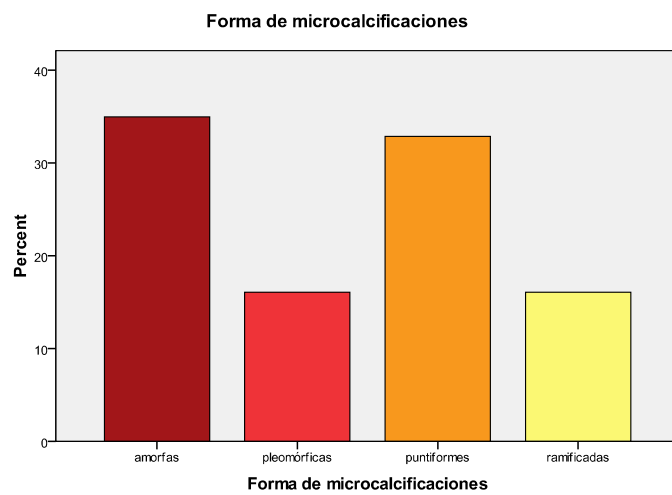
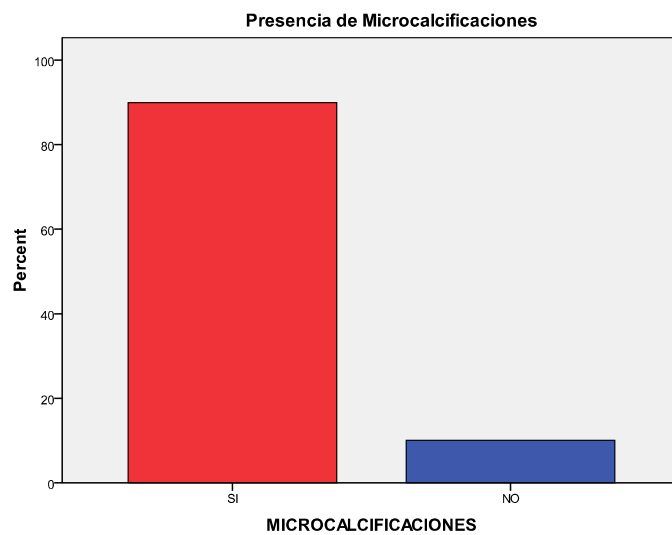
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40 a 49	23	16,1	16,1	16,1
	50 a 59	59	41,3	41,3	57,3
	60 a 69	50	35,0	35,0	92,3
	70 a mas	11	7,7	7,7	100,0
	Total	143	100,0	100,0	

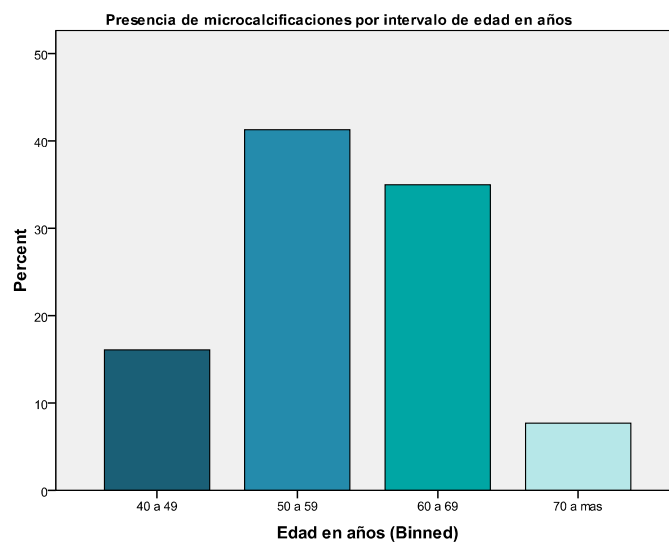
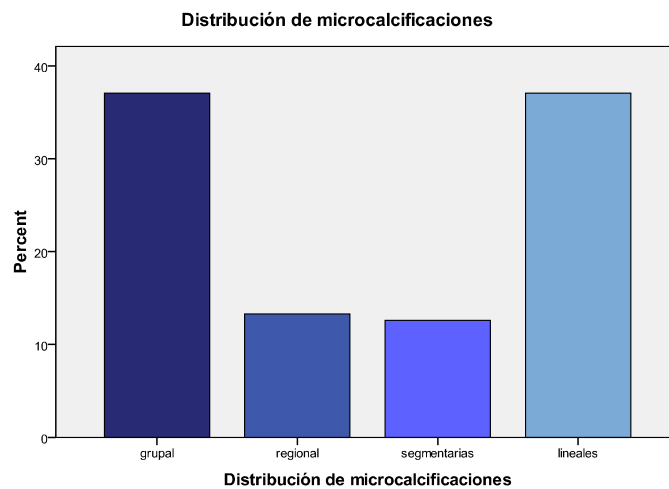
Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Frecuencia de Microcalcificaciones por categoría BIRADS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BIRADS 5	8	5,6	5,6	5,6
	BIRADS 4	135	94,4	94,4	100,0
	Total	143	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM





DISTORSIÓN DE LA ARQUITECTURA

Localización de la distorsión por mama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mama DER	8	33,3	33,3	33,3
	Mama IZQ	16	66,7	66,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Localización por de la distorsión por cuadrantes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MAMA DER. CSE	6	25,0	25,0	25,0
	MAMA DER. CSI	2	8,3	8,3	33,3
	MAMA IZQ. CSE	11	45,8	45,8	79,2
	MAMA IZQ. CSI	3	12,5	12,5	91,7
	MAMA IZQ. CII	2	8,3	8,3	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Frecuencia de Distorsión de la arquitectura por categoría BIRADS

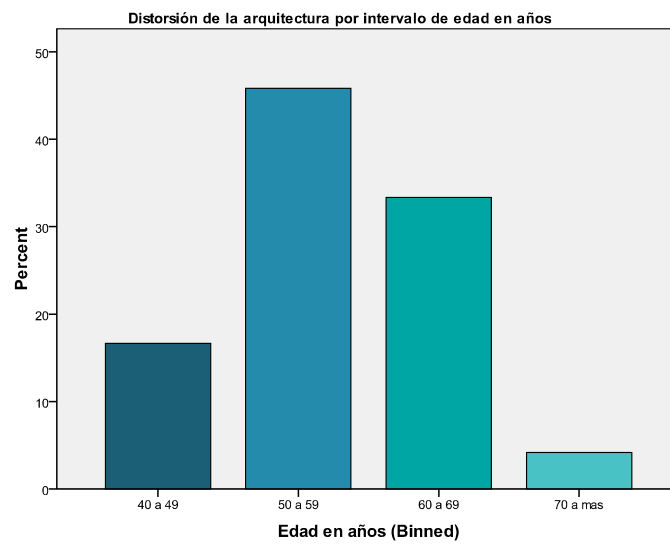
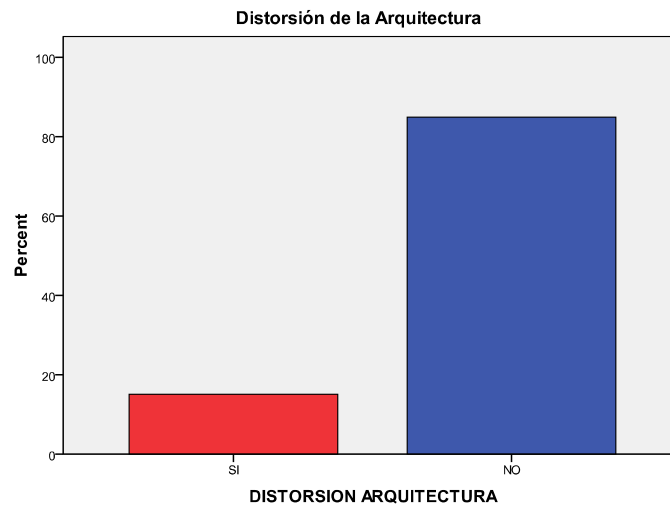
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BIRADS 5	1	4,2	4,2	4,2
	BIRADS 4	23	95,8	95,8	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM

Frecuencia de distorsión de la arquitectura por intervalo de edad en años

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40 a 49	4	16,7	16,7	16,7
	50 a 59	11	45,8	45,8	62,5
	60 a 69	8	33,3	33,3	95,8
	70 a mas	1	4,2	4,2	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Departamento de Ginecología Oncológica - HNERM



ANEXO 3

TABLAS DE CONTINGENCIA

Tabla de Contingencia: Forma de la masa * Cáncer de mama

			CANCER DE MAMA		Total
			SI	NO	
Forma de masa	no masa	Count	27	94	121
		% of Total	17,0%	59,1%	76,1%
	lobular	Count	2	5	7
		% of Total	1,3%	3,1%	4,4%
	irregular	Count	4	2	6
		% of Total	2,5%	1,3%	3,8%
	redonda	Count	4	8	12
		% of Total	2,5%	5,0%	7,5%
	oval	Count	6	7	13
		% of Total	3,8%	4,4%	8,2%
	Total	Count	43	116	159
		% of Total	27,0%	73,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,801 ^a	4	,066
Likelihood Ratio	7,914	4	,095
Linear-by-Linear Association	5,332	1	,021
N of Valid Cases	159		

a. 5 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.62.

Tabla de Contingencia: márgenes de masa * Cáncer de mama

			CANCER DE MAMA		Total
			SI	NO	
márgenes de masa	no masa	Count	27	94	121
		% of Total	17,0%	59,1%	76,1%
	bien definido	Count	1	8	9
		% of Total	,6%	5,0%	5,7%
	irregular	Count	7	3	10
		% of Total	4,4%	1,9%	6,3%
	mal definido	Count	7	3	10
		% of Total	4,4%	1,9%	6,3%
	microlobulado	Count	1	8	9
		% of Total	,6%	5,0%	5,7%
	Total	Count	43	116	159
		% of Total	27,0%	73,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,392 ^a	4	,000
Likelihood Ratio	20,156	4	,000
Linear-by-Linear Association	4,558	1	,033
N of Valid Cases	159		

a. 4 cells (40.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.43.

Tabla de contingencia: Tamaño de masa * Cáncer de mama

			CANCER DE MAMA		Total
			SI	NO	
Tamaño de masa	no masa	Count	27	94	121
		% of Total	17,0%	59,1%	76,1%
	> 1.5cm	Count	2	0	2
		% of Total	1,3%	,0%	1,3%
	1-1.5cm	Count	7	5	12
		% of Total	4,4%	3,1%	7,5%
	<1 cm	Count	7	17	24
		% of Total	4,4%	10,7%	15,1%
	Total	Count	43	116	159
		% of Total	27,0%	73,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,777 ^a	3	,005
Likelihood Ratio	11,873	3	,008
Linear-by-Linear Association	2,699	1	,100
N of Valid Cases	159		

a. 3 cells (37.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .54.

Tabla de contingencia: Microcalcificaciones * cáncer de mama

		CANCER DE MAMA		Total
		SI	NO	
MICROCALCIFICACIONES	SI	38	105	143
	NO	5	11	16
Total		43	116	159

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,160 ^a	1	,690	,768	,445
Continuity Correction ^b	,011	1	,918		
Likelihood Ratio	,155	1	,694		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,159	1	,691		
N of Valid Cases	159				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.33.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for MICROCALCIFICACIONES (SI / NO)	,796	,260	2,441
For cohort CANCER DE MAMA = SI	,850	,391	1,848
For cohort CANCER DE MAMA = NO	1,068	,757	1,508
N of Valid Cases	159		

Tabla de contingencia: Distribucion de microcalcificaciones * cáncer de mama

		CANCER DE MAMA		Total
		SI	NO	
Distribución de microcalcificaciones	no microc	5	11	16
	grupal	8	45	53
	regional	9	10	19
	segmentarias	6	12	18
	lineales	15	38	53
Total		43	116	159

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,361 ^a	4	,079
Likelihood Ratio	8,406	4	,078
Linear-by-Linear Association	,829	1	,363
N of Valid Cases	159		

a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.33.

Tabla de contingencia: Forma de microcalcificaciones * cáncer de mama

		CANCER DE MAMA		Total
		SI	NO	
Forma de microcalcificaciones	no microc	5	11	16
	amorfas	7	43	50
	pleomórficas	12	11	23
	puntiformes	10	37	47
	ramificadas	9	14	23
Total		43	116	159

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,312 ^a	4	,006
Likelihood Ratio	13,960	4	,007
Linear-by-Linear Association	1,630	1	,202
N of Valid Cases	159		

a. 1 cells (10.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.33.

Tabla de contingencia: Número de microcalcificaciones * cáncer de mama

		CANCER DE MAMA		Total
		SI	NO	
Número de microcalcificaciones	no microc	5	11	16
	< 10 por cm2	16	49	65
	10 - 20 por cm2	16	33	49
	> 20 por cm2	6	23	29
Total		43	116	159

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,713 ^a	3	,634
Likelihood Ratio	1,716	3	,633
Linear-by-Linear Association	,101	1	,750
N of Valid Cases	159		

a. 1 cells (12.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.33.

Tabla de contingencia Distorsión de arquitectura * Cáncer de mama

		CANCER DE MAMA		Total
		SI	NO	
DISTORSION	SI	8	16	24
ARQUITECTURA	NO	35	100	135
Total		43	116	159

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,567 ^a	1	,452	,461	,301
Continuity Correction ^b	,253	1	,615		
Likelihood Ratio	,547	1	,460		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,563	1	,453		
N of Valid Cases	159				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.49.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for DISTORSION ARQUITECTURA (SI / NO)	1,429	,563	3,628
For cohort CANCER DE MAMA = SI	1,286	,682	2,423
For cohort CANCER DE MAMA = NO	,900	,667	1,215
N of Valid Cases	159		